Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst

4. Jahrgang Nr. 7

Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährl. 3 Goldm.

1. Juli 1924

Inhalt:

Der Koloradokartoffelkäfer im Klima Deutschlands

Von Dr. K. Mansfeld.

(Aus dem Laboratorium für Phänologie und Meteorologie der Biologischen Reichsanstalt.)

Das unaufhaltsame Vorrücken des Koloradokäfers, Leptinotarsa decemlineata Say, in Frankreich bringt ihn in immer bedrohlichere Nähe Deutschlands und legt die Frage nahe: Wird sich der Koloradokäfer unter unseren klimatischen Verhältnissen dauernd behaupten können? Die Antwort darauf ergibt sich aus den klimatischen Bedingungen, unter denen der Käfer im nördlichen Nordamerika lebt, im Vergleich mit den entsprechenden Daten Deutschlands.

Die Nordgrenze des Verbreitungsgebietes des Kartoffelkäfers liegt in Kanada. Leider stehen mir eingehende klimatische Daten aus Kanada nicht zur Verfügung, so daß zum großen Teil die Angaben über die nördlichen Bezirke der Vereinigten Staaten genügen müssen. Ein Vergleich der Monatsmitteltemperaturen nach dem Isothermenatlas von Gorczinski[1]) zeigt, wie die Isothermen, die etwa Neu-Schottland schneiden, alle nördlich von Deutschland, zum großen Teil sogar in Skandinavien verlaufen. Neu-Schottland ist nun ein Gebiet, in dem der Käfer noch schädigend auftritt, die Durchschnittstemperaturen schließen ihn also von Deutschland nicht aus. Für die weiteren Untersuchungen sollen stets die Bedingungen für die Nordostecke der Vereinigten Staaten, etwa der Schnittpunkt von 45° n. Br. mit 69° w. L. im Staate Maine, angeführt werden. Hier sind[2]) die absolute Maximaltemperatur 35° C, die mittlere Maximaltemperatur im Juli 22°, die absolute Minimumtemperatur — 35° und die mittlere Minimumtemperatur im Januar — 12°. Im Nordosten Deutschlands[3]) werden absolute Maximaltemperaturen von 34 bis 38° erreicht, die mittlere Maximaltemperatur im Juli ist 22 bis 23°, die absolute Minimumtemperatur bis — 36,4° (Königsberg), die mittlere Minimumtemperatur im Januar — 7° bis — 8° C. Die extremen Temperaturen Nordostdeutschlands bewegen sich demnach durchaus innerhalb der Grenzen, unter denen der Koloradokäfer in Nordamerika lebt. Auch die Tage des ersten und letzten Frostes[1]) mit dem 11. bis 21. September bzw. 21. Mai bis 1. Juni liegen für Deutschland eher noch etwas günstiger mit dem 1. bis 15. Oktober bzw. 1. bis 15. Mai.

Neben der Temperatur spielt für die Entwicklungsmöglichkeiten von Insekten oft die Feuchtigkeit eine ausschlaggebende Rolle. Hierbei findet sich nun für das Vergleichsgebiet im Staate Maine für alle Monate eine höhere Niederschlagsmenge als in Nordostdeutschland. Die Zahlen sind für Maine im Jahre 75 bis 100 cm, für Nordostdeutschland aber nur 40 bis 50 cm, in der eigentlichen Entwicklungszeit — April bis September — 45 bis 65 cm gegen 24 bis 32 cm und endlich im wärmsten Monat, Juli, 10 bis 15 cm gegen 6 bis 8 cm. Die Niederschlagsmengen von Maine werden erst in West- und Süddeutschland in größeren Gebieten erreicht. Andererseits lebt aber der Käfer in Amerika in Gegenden, die weit trockener sind als der Osten Deutschlands. In Nord-Dakota fällt jährlich nur 25 bis 30 cm Regen, ebensoviel in dem allerdings bedeutend wärmeren Kolorado. Die Temperaturen von Nord-Dakota entsprechen dagegen im Jahresdurchschnitt ungefähr denen von Maine, sind aber in den Sommermonaten 2 bis 4° höher. Da nun eine größere Trokkenheit in Verbindung mit kühleren Temperaturen die Entwicklung mancher Insekten hemmt, so läge nach allen bisher angeführten Momenten lediglich darin eine Möglichkeit, daß dem Koloradokäfer das Klima wenigstens Nordostdeutschlands — also eines wesentlichen Teils unseres Kartoffelanbaugebietes — vielleicht doch nicht völlig zusagen könnte. Es wäre immerhin denkbar, daß er hier eine Grenze seiner Verbreitung fände oder doch in seiner Vermehrung so eingeschränkt würde,

[1]) Wladislaw Gorczinski, Nouvelles Isothermes de la Pologne, de L'Europe et du globe terrestre, Warschau 1918.

[2]) Nach A. J. Henry, Climatologie of the United States 1906.

[3]) Nach G. Hellmann, Klimaatlas von Deutschlaud, 1921.

[1]) Diese und die folgenden Daten des Niederschlags in Amerika nach dem "Atlas of American Agriculture, part 2, Climate", 1920 bis 1922.

daß dem Kartoffelbau wesentlicher Schaden nicht mehr erwächst. Eine erhebliche Milderung der Plage wäre es ja auch schon, wenn unter diesen Bedingungen statt der durchschnittlichen zwei Generationen (im warmen Süden der Vereinigten Staaten sind es sogar drei) nur eine Generation zur Entwicklung käme, wie das ja auch im nördlichen Grenzgebiet und in höheren Gebirgslagen in Nordamerika teilweise der Fall ist.

Dieser einzige nur zu schwacher Hoffnung ermutigende Ausblick für größere Teile unseres Kartoffelbaugebietes kann aber nur Veranlassung geben, auch in Zukunft sofort bei Entdeckung des Schädlings die schärfsten Gegenmaßnahmen zu treffen und damit die Natur zu unterstützen.

In West- und Süddeutschland dagegen scheint eine klimatische Behinderung nicht zu bestehen, wohl aber könnten andere ökologische Faktoren hier die Landwirtschaft im Kampfe unterstützen. Welche Faktoren in dieser Richtung in Frage kommen, und ob die Trockenheit im Nordosten tatsächlich ein bisher so anpassungsfähiges Tier aufhalten kann, das wird vielleicht schon bald der großzügige Einbürgerungsversuch lehren, den die Natur uns in der Einwanderung des Koloradokäfers verfolgen läßt.

Bekämpfung des Koloradokäfers

Von Dr. Ernst Vogt.

Für die Bekämpfung des Koloradokäfers[1]) kommen die folgenden Maßnahmen in Betracht:

1. Systematisches Absammeln der Käfer, Larven und Eier,
2. Spritzen der Kartoffelstauden mit Arsengiften,
3. Vernichten des Pflanzenbestandes und Desinfizieren des Erdbodens.

Welche von diesen Maßnahmen jeweils zu ergreifen ist, das hängt davon ab, ob der Koloradokäfer in der betreffenden Gegend bereits heimisch geworden ist, oder ob es sich um Neueinschleppungen in bisher unverseuchte Gebiete handelt. Im ersteren Falle, für den die Vereinigten Staaten von Nordamerika als Beispiel angeführt seien, ist an gänzliche Ausrottung des Käfers nicht mehr zu denken. Es gilt dort nur noch, allzu starke Fraßschäden zu verhüten, um von der bedrohten Ernte soviel als möglich zu retten. Zur Bekämpfung können daher die unter 1 und 2 genannten Maßnahmen, Absammeln der Schädlinge und Spritzen der Kartoffelpflanzen mit Fraßgiften, herangezogen werden.

Ganz anders liegen die Verhältnisse, wenn es sich darum handelt, eine drohende Verseuchung von bisher nicht befallenen Gebieten abzuwehren. Wir wissen, daß der sehr ernsten Gefahr der Einschleppung des Koloradokäfers nur durch sofortige, radikale Vernichtung jedes Infektionsherdes wirksam begegnet werden kann. Es muß deshalb mit den schärfsten Mitteln und ohne Rücksicht auf die bedeutenden Kosten, die solche Maßnahmen nun einmal erfordern, vorgegangen werden. Für das Gebiet des Deutschen Reiches ist also vorerst noch die dritte der angeführten Maßnahmen, die radikale Vernichtung aller Pflanzen eines befallenen Feldes unter gleichzeitiger Desinfektion des Erdbodens, das bei weitem wichtigste Bekämpfungsverfahren. Da aber nicht abzusehen ist, ob wir uns der zu erwartenden Invasionen des Koloradokäfers auf die Dauer mit Erfolg werden erwehren können, soll nicht unterlassen werden, auch auf die Frage der Spritzmittel einzugehen, über die neuerdings in Frankreich wertvolle Ergebnisse gesammelt worden sind.

Bei den umfangreichen Bekämpfungsversuchen die im Jahre 1922 in der Gironde ausgeführt wurden, hat man ebenso wie früher in Deutschland die Erfahrung gemacht, daß ein systematisches Absammeln der Käfer, Larven und Eier niemals unterlassen werden darf. Es wurde immer wieder beobachtet, daß dadurch die übrigen Bekämpfungsmaßnahmen aufs wirksamste unterstützt werden. Bei dem früheren Auftreten des Koloradokäfers in Deutschland hat sich das Einsetzen von Militär am besten bewährt. Im Notfalle werden, wie in Frankreich, andere Arbeiter wie auch Frauen und Schulkinder zu dieser Arbeit heranzuziehen sein. Das Absammeln muß anfangs täglich vorgenommen werden, späterhin in gewissen Abständen, da aus den im Boden ruhenden Puppen immer neue Käfer ausschlüpfen. Wird die Arbeit gewissenhaft ausgeführt, so kann es sehr wohl gelingen, des Koloradokäfers schon auf diese Weise Herr zu werden. In der Gironde sind mehrere Fälle dieser Art bekannt geworden.

Um die Sammelarbeit zu fördern und die Aufmerksamkeit der Bevölkerung wach zu halten, erwies es sich in Frankreich als nützlich, Sammelprämien auszusetzen. Die ersten Käfer, auf die es besonders ankommt, wurden besonders hoch bezahlt. Später wurde die Prämie ermäßigt. Auch wurden die eingelieferten Käfer und Larven dann nicht mehr nach der Stückzahl, sondern nach dem Gewicht oder dem Volumen bewertet. Letztere Bestimmung ist einfacher und aus folgendem Grunde auch zuverlässiger. Die gesammelten Käfer werden gewöhnlich durch Einwerfen in Formalin, Petroleum oder Sodalösung getötet. Dadurch ändert sich aber das Gewicht der Tiere sehr wesentlich, während ihr Volumen nahezu unverändert bleibt. Etwa 300 Käfer nehmen einen Raum von 100 ccm ein. — Gegen die Gewährung von Prämien können auch die Bedenken geltend gemacht werden, daß sie unter Umständen den Anreiz zur böswilligen Verbreitung und Vermehrung des Schädlings bietet.

Als weitere Maßnahme wurde das Spritzen der Kartoffelstauden mit Arsengiften genannt. In den Vereinigten Staaten, wo diese Art der Bekämpfung eine große Rolle spielt, bevorzugt man als Spritzmittel Bleiarsenat, das gewöhnlich einer Kupferkalkbrühe beigemischt wird. Hierdurch wird nicht nur die Schwebefähigkeit und Haftfähigkeit des Bleiarsenats verbessert, es lassen sich auf diese Weise auch die gegen den Koloradokäfer und gegen die Phytophthorakrankheit notwendigen Spritzungen in einen Arbeitsgang vereinigen. Nach den in Frankreich gemachten Erfahrungen hat sich jedoch die Beimischung von Kupferkalk als sehr unzweckmäßig erwiesen. Der Kupferkalkbelag beeinflußt die Freßluft der Käfer und Larven so ungünstig, daß diese von den bespritzten Blättern ablassen und an solchen Stellen weiterfressen, die von der Spritzbrühe nicht getroffen wurden. Sie entgehen also der tödlichen Wirkung des Bleiarsenats. Auch ist häufig beobachtet worden, daß die an sich ortsbeständigen Tiere von Kartoffelfeldern, die mit Kupferkalk bespritzt sind, abwandern. Auf diese Weise wird natürlich der Zweck des Spritzens nicht erreicht; es wird im Gegenteil die Gefahr der Weiterverbreitung des Schädlings geradezu

[1]) Vgl. diese Zeitschr. Nr. 6, S. 38 bis 40.

künstlich erhöht. Statt Kupferkalk setzt man der Bleiarsenatbrühe besser Traubenzucker oder Melasse zu, und zwar in einer Menge von 1 kg auf je 100 l Spritzbrühe.

Für die insektizide Wirkung der Spritzbehandlung ist es von großer Bedeutung, welches der verschiedenen Bleiarsenate zur Anwendung kommt. Das gewöhnlich verwendete, aus Bleiazetat und Dinatriumorthoarsenat selbst hergestellte neutrale Bleiarsenat von der Formel $Pb_3 (As O_4)_3$ war gegen den Koloradokäfer wenig wirksam. Es wurden daraufhin bewährte Arsenpräparate amerikanischen Ursprungs auf ihre Zusammensetzung hin chemisch untersucht. Dabei wurde festgestellt, daß diese Präparate neben Tribleiorthoarsenat $Pb_3 (As O_4)_2$ auch Dibleiorthoarsenat $Pb H As O_4$ enthalten, und zwar im Verhältnis 2:1. Versuche mit Präparaten dieser Zusammensetzung und mit reinem Dibleiorthoarsenat ergaben denn auch übereinstimmend die insektizide Überlegenheit dieser Verbindung gegenüber dem neutralen Tribleiorthoarsenat. Wirksame Bleiarsenatgemische mit einem Gehalt von etwa 30% Dibleiorthoarsenat lassen sich aus 2 Teilen Bleiazetat und 1 Teil Dinatriumorthoarsenat selbst herstellen. Sie sind aber nur dann praktisch verwendbar, wenn aus dem entstehenden Niederschlag die gleichzeitig gebildeten löslichen Arsenverbindungen sorgfältig ausgewaschen werden. Anderenfalls würde die daraus bereitete Spritzbrühe schwere Verbrennungen an den Kartoffelstauden hervorrufen.

In kleineren Feldversuchen wurden mit den verschiedenen Bleiarsenaten folgende Tötungsziffern erzielt:

$Pb_3 (As O_4)_2 = 11{,}4\,\%$;
$Pb_3 (As O_4)_2 + Pb H As O_4 \; (2:1) = 41\,\%$;
$Pb H As O_4 = 52{,}2\,\%$.

Die angeführten Zahlenwerte sind durchweg verhältnismäßig niedrig, weil die Versuche erst im September, also bei stark verminderter Freßlust der Larven und Käfer, ausgeführt wurden. Mit 0,5- bis 1prozentigen Aufschwemmungen von gut wirkenden Bleiarsenpräparaten werden im allgemeinen Tötungsziffern von 70 bis 100% erzielt. Larven unterliegen der Wirkung des Giftes leichter als Käfer; junge Larven sind empfindlicher als ältere.

Für die radikale Ausrottung des Kartoffelkäfers auf kleineren Befallstellen kommt das 1914 in Stade angewendete Vernichtungsverfahren im wesentlichen auch heute noch in Betracht. Nachdem die Käfer und Larven nach Möglichkeit abgesucht und unschädlich gemacht worden sind, werden die Pflanzen ausgerissen, in Erdlöcher geworfen und Schicht für Schicht mit Rohbenzol übergossen. Darauf wird der Boden umgegraben, nach Käfern und Puppen durchsucht und ebenfalls mit Rohbenzol getränkt. Bei dem leichten Boden von Stade genügte eine Menge von 5 l je Quadratmeter. In unmittelbarer Nachbarschaft der desinfizierten Felder pflanzt man wieder Kartoffeln, die den Zweck haben, überlebende Käfer anzulocken. Selbstverständlich bleiben diese Felder in den nächsten Jahren unter schärfster Aufsicht.

Von den neuerdings untersuchten Bodendesinfektionsmitteln, Kalk, Kalziumsulfid, Kalziumkarbid, Formaldehyd, Schweröl, Petroleum, Petroläther, Benzin, Benzol, Nitrobenzol, Chlorpikrin und Schwefelkohlenstoff, haben sich nur wenige als praktisch brauchbar erwiesen. Benzin und Petroläther können nach einem besonderen Verfahren zur Desinfizierung der oberen Erdschichten, in denen die Puppen ruhen, also nur zu einer Sommerbehandlung des Bodens verwendet werden. Da die Larven sich stets dicht um die Staude herum verpuppen, genügt es vielfach, diese auszureißen und in die Stellen, wo der Boden nun etwas aufgelockert ist, je ¼ l mit Seifenlösung emulgiertes Benzin oder ebenso vorbereiteten Petroläther einzugießen.

Muß indessen angenommen werden, daß sich außer den oberflächlich gelagerten Puppen auch ruhende Käfer in größeren Tiefen finden, dann ist der Boden durchgehends mit Benzol oder einem ähnlichen Mittel zu tränken. Sehr wirksam ist auch eine Behandlung des Bodens mit Schwefelkohlenstoff (750 l je Hektar Bodenfläche), der genau wie bei der Reblausbekämpfung in regelmäßig angeordnete Löcher eingegossen oder unter Verwendung von Spritzpfählen in den Boden injiziert wird. Es genügt auch, in Abständen von 25 bis 30 cm Rillen von 8 cm Tiefe zu ziehen, die mit Schwefelkohlenstoff beschickt und dann mit Erde bedeckt werden. Die Tiefenwirkung des Schwefelkohlenstoffs übertrifft die des Rohbenzols bei weitem. Noch in einer Tiefe von 60 cm werden sämtliche Käfer getötet, während die Wirkung der Benzolbehandlung sich nur bis zu 25 cm Tiefe erstreckt. Die schwerflüchtigen Bestandteile des Rohbenzols aber wirken im Boden so lange nach, daß den aus der Winterruhe erwachenden Käfern das Aufsteigen zur Erdoberfläche unmöglich gemacht ist. Die Kosten der Desinfektion mit Schwefelkohlenstoff sollen allerdings erheblich niedriger sein als die Kosten des Benzolverfahrens.

Auch mit Chlorpikrin lassen sich gute Wirkungen gegen den Kartoffelkäfer erzielen. Die Reichweite des Chlorpikrins ist allerdings merklich geringer als die des Schwefelkohlenstoffs. Dazu kommt der lästige Umstand, daß ein Arbeiten mit dieser sehr giftigen Substanz nur unter Benutzung der Gasmaske möglich ist.

Blütezeit und Apfelblütenstecher.

Von Regierungsrat Prof. Dr. E. Werth.

Auf die Frage, ob der Apfelblütenstecher (Anthonomus pomorum L.) früh- oder spätblühende Sorten bevorzugt, scheint eine eindeutige Antwort noch nicht gegeben werden zu können. Allgemein verbreitet ist die Ansicht, daß vornehmlich frühblühende Apfelsorten befallen werden. Das mag auch für viele Jahre zutreffen. Daß es aber nicht immer so ist, dürfte das laufende Jahr mit seinem strengen, lang dauernden Winter und dessen endlichem Schluß stürmisch auf dem Fuße folgenden Frühling mit verhältnismäßig sehr kurzer Obstblüte wohl in verschiedenen Gegenden Deutschlands gezeigt haben. Mag im Durchschnitt der Jahre die Birnenblüte zu früh und die Blüte der späten Apfelsorten für den Käfer zu spät sein, die abnormen Verhältnisse des heurigen Winters und Frühjahrs lassen es verständlich erscheinen, daß die Blütenstecher-Larve bei Beginn der Blüte — obwohl diese an sich gegenüber dem Durchschnitt spät war — noch nicht genügend entwickelt war, um sich in den befallenen Knospen halten zu können. Im Südwesten Berlins wurden die ersten Fraßschäden überwinterter Apfelblütenstecher in diesem Jahre beobachtet am 10. April (Dr. Schmidt, Werder). In Dahlem waren am 28. Mai 75 % der Tiere verpuppt; am 30. Mai wurde der erste Neukäfer gefunden; am 2. Juni fanden sich — je nach der Apfelsorte — 15 (Uelzener Calvill), bis 70 % (Bismarckapfel) Imagines. Vom 3. Juni an

wurden die ersten entleerten Knospengehäuse beobachtet, und von Mitte Juni an waren keine unausgekrochenen Käfer mehr zu finden.

Aus der nebenstehenden Übersicht (A) sind die 1924 im Obstgarten der Biologischen Reichsanstalt beobachteten Blütezeiten ersichtlich, und die Beilage B gibt den Befall durch den Apfelblütenstecher wieder. In der Kurvenbeilage (C) ist, soweit bei den einzelnen Sorten beides beobachtet wurde, der Blütenbeginn mit den Befallsprozenten verglichen worden: Beide Kurven steigen nach rechts an, mit der Verspätung des Blütenbeginns wächst die Höhe des Befalls.

Beim Vergleich der (hier nicht beigefügten) Kurve des Blütenendes derselben Sorten mit der Befallskurve zeigt sich eine gute Übereinstimmung an beiden Enden. In der Mitte fallen am stärksten heraus: Weißer Clarapfel als zu stark und Ananasreinette als zu schwach befallen. Da ersterer (Beilage A) eine verhältnismäßig kurze, letzterer aber eine verhältnismäßig lange Blütendauer zeigt, so weist auch das wieder auf den Blütenbeginn als ausschlaggebendes Moment. Die Kurve der Blütenmitte zeigt nur geringe, diejenige der Blütendauer gar keine Beziehungen zur Befallskurve.

Nach dem Dargestellten dürfte die Auswahl spätblühender Sorten mindestens nicht unter allen Umständen und bei allen Witterungsverhältnissen einen Schutz gegen den Apfelblütenstecher gewähren. Auf jeden Fall zu empfehlen dürften jedoch schnellblühende Sorten sein. Als eine solche ist bekannt z. B. der »Königliche Kurzstiel«. Er zeigte in Dahlem auch in diesem Jahre, trotz seiner späten Blüte, den geringsten Befall (unter 1 %). Auf schnelles »Durchblühen« wird vielfach auch der seltene Befall der Birnenknospen zurückgeführt. Nach den mehrjährigen Beobachtungen in Dahlem dürfte eher die frühe Blüte den Ausschlag geben; denn die einzelnen Birnensorten blühten hier im Durchschnitt länger als die Apfelsorten.

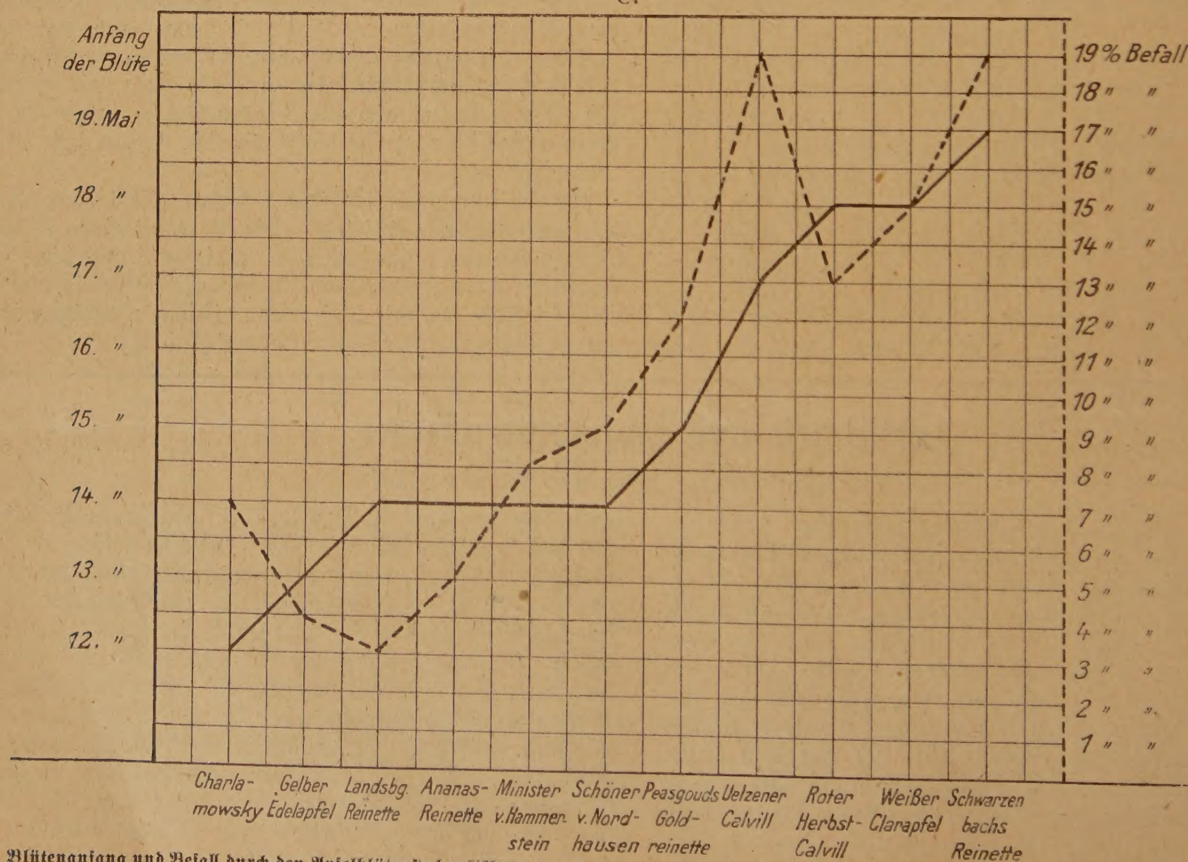
A. Apfelblüte Dahlem 1924.

Charlamowsky	12. 5.	bis	26. 5.
Minister von Hammerstein	13. 5.	»	1. 6.
Gelber Edelapfel	13. 5.	»	24. 5.
Schöner von Nordhausen ..	14. 5.	»	31. 5.
Landsberger Reinette	14. 5.	»	24. 5.
Peasgouds Goldreinette ...	15. 5.	»	27. 5.
Ananasreinette	15. 5.	»	31. 5.
Harberts Reinette	15. 5.	»	?
Uelzener Calvill	17. 5.	»	5. 6.
Bismarckapfel ....?	17. 5.	»	27. 5.
Weißer Clarapfel	18. 5.	»	27. 5.
Roter Herbstcalvill ......?	18. 5.	»	30. 5.
Schwarzenbachs Reinette ..	19. 5.	»	1. 6.
Königl. Kurzstiel	?	»	29. 5.

B. Apfelblütenstecherbefall in %
Dahlem 1924.

	Blüten		
	Sa.	befallen	Befall %
Königl. Kurzstiel	128	1	1
Harberts Reinette	107	2	2
Landsberger Reinette........	91	3	3
Graue franz Reinette	120	4	3
Gelber Edelapfel	150	6	4
Ananasreinette	309	15	5
Charlamowsky	177	12	7
Minister von Hammerstein ...	158	12	8
Schöner von Nordhausen	273	24	9
Peasgouds Goldreinette	229	28	12
Roter Herbstcalvill..........	161	21	13
Weißer Clarapfel	111	17	15
Uelzener Calvill	182	35	19
Bismarckapfel...............	156	30	19
Schwarzenbachs Reinette	159	31	19
Grahams Royal Jubilee	41	8	19

C.



Blütenanfang und Befall durch den Apfelblütenstecher. Ausgezogene Kurve = Blütenanfang (links die Daten) der (unten) benannten Apfelsorten. Gestrichelte Kurve = Befall (rechts die Prozentzahlen) der gleichen Sorten.

Pressenotizen der Biologischen Reichsanstalt

Es geht um die Kartoffelernte, wenn immer wieder um Schutze gegen Kartoffelschädlinge und Kartoffel-rankheiten aufgefordert wird. Die Gefahr der Ein-schleppung des gefürchteten Kartoffelkäfers droht von Frankreich her und macht es nötig, daß sich jeder über as Aussehen des Schädlings an der Hand des von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirt-schaft in Berlin-Dahlem herausgegebenen Merkblattes Nr. 5 unterrichtet. Aber auch auf den Kartoffelkrebs, er nur die krebsfesten Kartoffelsorten verschont, muß mit größter Aufmerksamkeit geachtet werden. Er ist im Flugblatt Nr. 53 der Reichsanstalt ausführlich be-schrieben. Die Blattrollkrankheit der Kartoffel schildert das Flugblatt Nr. 42. Von besonderem Interesse sind ur Zeit auch die folgenden Flugblätter: Nr. 58 Maden und Raupen am Kohl; Nr. 33 Die Blutlausplage und hre Bekämpfung; Nr. 40 Der Obstwickler (oder die Obstmade); Nr. 69 Der Apfelblütenstecher; Nr. 8 Die Schüttekrankheit der Kiefer und ihre Bekämpfung und Nr. 64 Die Bisamratte. Die Blätter sind gegen Ein-sendung des geringen Bezugspreises (Einzelpreis 10 Gpf., von 10 Stück an 5 Gpf., von 100 Stück an 4 Gpf.) auf das Postscheckkonto Nr. 75 von der Biologischen Reichs-anstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem, Königin-Luise-Straße 19, postfrei zu beziehen. Die Be-stellung kann durch Angabe der Flugblattnummer auf der Zahlkarte erfolgen. Auf Wunsch werden Verzeich-nisse aller erscheinenden Flugblätter kostenfrei zur Ver-fügung gestellt.

Naturgetreue Nachbildungen des Koloradokäfers, seiner Eier, Larven und Puppe aus Tragant in handlichen Glaskästchen hatte die bekannte Schokoladenfabrik von Gebr. Stollwerck in Köln a. Rh. bereits im Jahre 1877 hergestellt und in großem Umfange zu billigem Preise in den Verkehr gebracht. Diese »Koloradokäfertableaux« sind auch in den späteren Fällen des Auftretens des Käfers in Deutschland 1887 und 1914 von der Firma wieder neu herausgegeben worden und haben zur allge-meinen Aufklärung der Bevölkerung über den Schädling erheblich beigetragen. Leider ist es der Fabrik in der jetzigen Zeit der erhöhten Koloradokäfergefahr wegen Mangels an geeigneten Arbeitskräften nicht möglich, die Herstellung dieser überaus anschaulichen Nachbildungen wieder aufzunehmen. Sie hat aber den Restbestand ihrer Koloradokäferkästchen von insgesamt 500 Stück der Biologischen Reichsanstalt zur Verteilung an öffentliche Stellen kostenlos zur Verfügung gestellt. Größere Reliefbilder mit dem Koloradokäfer und seiner Entwick-lungsstadien in natürlicher Form und Farbe bringt die Hochbild-Gesellschaft in München jetzt in den Handel, die auch bereits andere Pflanzenschädlinge und Pflanzen-krankheiten für Unterrichts- und Aufklärungszwecke in Hochbildern dargestellt hat. Die Hochbilder eignen sich wegen ihrer eindrucksvollen Bildwirkung außer für den Schulgebrauch besonders auch zum Aushang in öffent-lichen Gebäuden.

Kleine Mitteilungen

Saatenschutz durch Funkamateure. In den Vereinigten Staaten werden etwa 145 000 Empfangsapparate für drahtlosen Verkehr von Landwirten benutzt. Die Emp-fangsapparate erhalten von 150 verschiedenen Radio-stationen Wetterberichte, Vorlesungen über Pflanzenkrankheiten, Viehfütterung usw. Der Süden der Vereinigten Staaten produziert vermöge seiner klimatischen Verhältnisse Früchte und Gemüse in großen Mengen. Die Ernteaussichten in diesen Distrikten sind daher für die Preisbildung ausschlaggebend. Das Ackerbauministerium läßt sich von mehr als 200 000 frei-willigen und bezahlten Berichterstattern über jeweilige, die Ernte beeinflussende Ereignisse, wie Frost, Trocken-heit, plötzliche Stürme, berichten. Post und Telegraph arbeiten in den ausgedehnten und abgelegenen Landes-teilen sehr langsam, daher werden jetzt auch die Radio-amateure ersucht, bei dieser Berichterstattung mit-zuwirken. Man nimmt an, daß etwa 20 000 Amateure für diesen Zweck zur Verfügung stehen, die unter Ver-wendung eines besonderen Codes die statistische Abtei-lung des obengenannten Departements auf dem Lau-fenden halten.

Berliner Lokal-Anzeiger vom 15. Juni 1924.

Neue Druckschriften

Bibliographie der Pflanzenschutzliteratur. Das Jahr 1923. (Herausgegeben von der Biologischen Reichs-anstalt.) Bearbeitet von Regierungsrat Dr. Morstatt. 176 Seiten. Verlagsbuchhandlung P. Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Berlin 1924.

Arbeiten aus der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. Verlagsbuchhandlung Paul Parey und Verlagsbuchhandlung Julius Springer, Zwölfter Band, Heft 5. Berlin 1924.

Maaßen, A., und Behn, H. Das Verhalten der Bak-terien, insbesondere der Bodenbakterien gegenüber dem Schwefelkohlenstoff, und die Beeinflussung des Pflanzen-wachstums durch eine Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens. S. 285 bis 338.

Die Arbeit ist der Klärung der Schwefelkohlenstoff-frage, d. h. der ursächlichen Erforschung der bekannten Tatsache gewidmet, daß höhere Pflanzen auf einem mit Schwefelkohlenstoff behandelten Boden im allgemeinen besser gedeihen als auf dem gleichen unbehandelten Boden. Wie schon aus dem Titel der Arbeit hervorgeht, gliedert sich der Inhalt in zwei Hauptteile: 1. Die Wir-kung des Schwefelkohlenstoffs auf Bakterien; 2. Die Wirkung einer Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens auf das Pflanzenwachstum.

In dem ersten Teil wird über Untersuchungen be-richtet, durch die geprüft werden sollte, welche Verände-rungen in dem Bakterienbestand des Bodens eintreten, wenn man den Schwefelkohlenstoff in verschiedener Form oder Stärke auf den Boden einwirken läßt; ferner werden vergleichende Prüfungen verschiedener Bak-terien-Reinkulturen auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Schwefelkohlenstoff beschrieben. Es wurde festgestellt, daß der Schwefelkohlenstoff die Bodenbakterien in einem je nach den Umständen verschieden hohem Grade schädigt, und daß dabei die Aktinomyceten verhältnismäßig am stärksten, die Bakteriensporen dagegen am wenigsten leiden. Nach dem Abdunsten des Schwefelkohlenstoffs aus dem Boden setzt eine starke Vermehrung der über-lebenden Bodenbakterien ein, an der vor allem die Ge-latine nicht verflüssigenden Arten und — bei Gefäß-erden — auch die Bakteriensporen beteiligt sind. Die Vermehrung führt zu einer gegenüber gewöhnlichen Ver-

hältnissen starken Erhöhung der Gesamtzahl der Bakterien und zu einer veränderten Zusammensetzung der Bakterienflora. Diese bakteriologischen Veränderungen gehen nach einiger Zeit langsam wieder zurück.

Bei den Prüfungen der Bakterien-Reinkulturen erwiesen sich Sarcinen, säurefeste Bakterien und Bakteriensporen als besonders widerstandsfähig gegen Schwefelkohlenstoff.

Im ganzen ergaben die bakteriologischen Untersuchungen keinen Anhalt dafür, daß die das Pflanzenwachstum begünstigende Wirkung des Schwefelkohlenstoffs auf die Tätigkeit besonderer Bakterienarten zurückzuführen ist.

In dem zweiten Teil der Arbeit werden Vegetationsversuche beschrieben, die auf dem Felde oder in Gefäßen mit verschiedenartigen oder verschieden gedüngten Boden durchgeführt wurden, und bei denen Schwefelkohlenstoff zur Anwendung kam. Die Versuche ergaben, daß die Schwefelkohlenstoffbehandlung des gewöhnlichen Bodens — sowohl auf dem Felde, als auch in Gefäßen — in der Regel eine Förderung des Pflanzenwachstums zur Folge hatte. Auch bei einem reichlichen Vorrat an löslichen Pflanzennährstoffen war das der Fall. Selbst bei stark gedüngtem Glassand konnte die günstige Wirkung des Schwefelkohlenstoffs nachgewiesen werden. Durch Zusatz von organischen Stoffen zum Boden wurde dagegen die ertragsteigernde Wirkung des Giftes herabgesetzt.

Verfasser kommen auf Grund ihrer Untersuchungen zu dem Schluß, daß an der günstigen Wirkung einer Schwefelkohlenstoffbehandlung des Bodens auf die nachgebauten Pflanzen zwei Ursachen beteiligt sind, nämlich 1. eine physiologische Reizwirkung des Schwefelkohlenstoffs auf die Pflanzen unmittelbar, und 2. der besondere Zuwachs an löslichen Pflanzennährstoffen, der aus der Zersetzung der durch den Schwefelkohlenstoff im Boden abgetöteten Organismen hervorgeht. Behn.

Hase, Albrecht. Beiträge zur Kenntnis des Geschlechtslebens männlicher Schlupfwespen. Zur Kenntnis wirtschaftlich wichtiger Tierformen. 3. S. 339 bis 346.

Vertreter der Gattung Habrobracon sind in letzter Zeit als wirtschaftlich wichtige Formen erkannt worden, da sie unter Umständen eine bedeutsame Rolle bei der sogenannten biologischen Bekämpfung von Schadformen spielen. Großzuchten dieser Schlupfwespen sind möglich. Aus diesem Grunde ist auch die biologische Kenntnis der Männchen wichtig, da nur voll befruchtete Weibchen befähigt sind, weibliche Nachkommen zu erzeugen. Zu den in der Arbeit erörterten Versuchen wurden Habrobracon juglandis (Ashmead) verwendet. Die Versuche ergaben:

1. Habrobraconmännchen sind sofort nach dem Ausschlüpfen aus dem Kokon kopulationsfähig und fähig, die Weibchen zu befruchten. Die Tiere sind mithin beim Schlüpfen voll geschlechtsreif.
2. Im vorliegenden Falle wurde mit Sicherheit festgestellt, daß ein und dasselbe Männchen sich 28mal paarte.
3. Nicht alle Paarungen sind von Erfolg begleitet, d. h. manche Paarungen führen zu keiner Befruchtung der betreffenden Weibchen.
4. Der Paarungstrieb (Libido) bleibt bei Habrobraconmännchen während der Dauer des ganzen Lebens bestehen.
5. Die Befruchtungsfähigkeit (Potenz) der Männche[n] nimmt mit steigendem Alter zweifelsohne ab.
6. Hieraus folgt, daß Paarungstrieb und Befruc[h]tungsfähigkeit bei dieser Form nicht dauernd pa[r]allel gehen.
7. Ältere Männchen können viel jüngere Weibchen b[e]fruchten.
8. Im vorliegenden Falle war es möglich, von eine[m] Männchen 598 weibliche Nachkommen zu erzielen.

Autoreferat.

Borchert, A. Zur Bakteriologie der unter dem Name[n] Faulbrut bekannten Krankheiten der Honigbienen sow[ie] Versuche zu ihrem serodiagnostischen Nachweise. S. 34[?] bis 353.

In den durch Einwirkung des Bac. Brandenbur[giensis] abgestorbenen Bienenmaden lassen sich mit Hil[fe] der Agglutinations- und Präcipitationsmethode kein[e] Immunstoffe nachweisen. Wohl aber gelingt es durc[h] intravenöse Injektion des Bac. Brandenburgiensis bei[m] Kaninchen, Agglutinine, komplementbindende Stoffe un[d] Präcipitine zu erzeugen. Der bei der Nymphenseuch[e] oftmals gleichzeitig auftretende Bac. alvei ruft nac[h] intravenöser Einverleibung diese Immunstoffe auch bei[m] Kaninchen hervor, bildet sie aber in den Bienenmade[n] anscheinend nicht. In den an der Nymphenseuche z[u] Grunde gegangenen Maden konnte mit Hilfe der Kom[]plementbindungsmethode sowohl ein von Bac. Branden[]burgiensis als auch ein von Bac. alvei gebildetes Antige[n] nachgewiesen werden, jedoch kein Präcipitinogen. Ba[c.] alvei und Bac. Brandenburgiensis sind nicht als ver[]wandt anzusehen. Autoreferat.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Gebühren für den Pflanzenbesichtigungsdienst. De[r] Herr Reichsminister für Ernährung und Landwirtscha[ft] hat durch Erlaß vom 19. Mai 1924 verfügt, daß an Ge[]bühren für den Pflanzenbesichtigungsdienst in Zukun[ft] die im § 4 der Bekanntmachung vom 23. August 188[7] (Reichs-Gesetzbl. 1887, S. 431) vorgesehenen Sätze i[n] Goldmark erhoben werden.

Sind für die Untersuchungen besondere Reisen no[t]wendig, so erhalten

a) solche Sachverständige, die zugleich Beamte ode[r] Angestellte einer Behörde sind, die durch Reich[s-] oder Landesgesetz vorgeschriebenen Tagegelder un[d] Fuhrkosten;
b) Nichtbeamte an Tagegeldern 8 *M* zuzüglich 4 *M* i[m] Falle der Übernachtung und die Erstattung der ta[t]sächlich erwachsenen Fuhrkosten sowie der sog[e]nannten Nebenkosten in angemessenen Grenzen, wo[]bei im Höchstfalle die zweite Eisenbahnwagenklas[se] vergütet wird, sofern nicht von der Landesregierun[g] mit Rücksicht auf die Lebensstellung des Sachve[r]ständigen niedrigere Sätze für ausreichend eracht[et] werden.

Der in Frage kommende § 4, Abs. 1, der Bekann[t]machung, betreffend die Einfuhr bewurzelter Gewäch[se] aus den bei der internationalen Reblauskonvention nic[ht] beteiligten Staaten, vom 23. August 1887 lautet: »D[ie] Gebühren der Sachverständigen sind in der Regel de[r]artig zu bemessen, daß für die erste angefangene Stund[e] 4 *M*, für jede fernere angefangene Stunde 2 *M* bis zu[m] Höchstbetrage von 12 *M* in Ansatz kommen.«

An der **Wanderausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Hamburg** vom 27. Mai bis 1. Juni 1924 hat sich die Biologische Reichsanstalt in Verbindung mit ihrer Zweigstelle in Stade und den Hauptstellen für Pflanzenschutz in Hamburg und Lübeck beteiligt. Da für die Ausstellung in diesem Jahr nur ein kleinerer Umfang vorgesehen war, wurde nur eine beschränkte Auswahl von Gebieten des Pflanzenschutzes getroffen. Die Organisation des Deutschen Pflanzenschutzdienstes und der Biologischen Reichsanstalt wurde durch Karten und Schrifttafeln erläutert. Einige neue farbige Tafeln führten das Bestreben der Biologischen Reichsanstalt vor, eine Sammlung von naturgetreuen und zugleich künstlerisch hochwertigen Abbildungen zu schaffen und damit zur Verbesserung der Illustrationstechnik anzuregen. Dabei waren insbesondere die beiden wichtigsten Kartoffelschädlinge, Krebs und Koloradokäfer, hervorgehoben und die bedrohliche Ausbreitung des letzteren in Frankreich noch auf einer besonderen Karte veranschaulicht. Durch eine größere neue Tafel wurden die Ergebnisse der Saatenanerkennung in ihrer Beziehung zum Pflanzenschutz dargestellt. Eine zweite große Tafel sollte auf die Flugblätter der Biologischen Reichsanstalt hinweisen und durch farbige Wiedergabe verschiedener Krankheitsbeispiele über den Umfang und Inhalt der Serie aufklären.

Der größte Teil der Tischfläche war von der Zweigstelle in Stade mit einer Auswahl von Obst- und Gemüseschädlingen und -krankheiten in präpariertem und frischem Material belegt, wozu noch die Station für Pflanzenschutz in Hamburg eine Anzahl von Präparaten beigesteuert hatte. In zwei besonderen Abteilungen wurden außerdem durch die Biologische Reichsanstalt die Vorratsschädlinge, die für Hamburg ein besonderes Interesse bieten, vorgeführt, während die Hauptstelle in Lübeck die Fusarienerkrankungen des Roggens durch Tafeln, Illustrationen und zahlreiche Topfkulturen zur Darstellung brachte.

Lehrgang über Pflanzenschutz in Naumburg. Auf Anregung des Landbundes der Kreise Naumburg und Eckartsberga wurde am 26. bis 30. Mai 1924 ein Lehrgang über Pflanzenschutz bei der Naumburger Zweigstelle der Biologischen Reichsanstalt abgehalten, der von etwa 30, zumeist jüngeren Landwirten besucht war. In Vorträgen, welche durch Lichtbilder und Demonstrationen im Laboratorium, Gewächshaus, Garten und Versuchsfeld erläutert waren, wurden behandelt:

1. Das Aufgabengebiet des Pflanzenschutzes (Dr. Blunck);
2. Die Organisation des Pflanzenschutzdienstes (Ober-Regierungsrat Börner);
3. Brandkrankheiten und Getreidebeizung (Dr. Blunck);
4. Niedere Tiere als Krankheitserreger bei Halmfrüchten (Dr. Blunck);
5. Niedere Tiere als Krankheitserreger bei Hackfrüchten und Gemüse (Dr. Blunck);
6. Die Bekämpfung der Mäuseplage (Dr. Köstlin);
7. Schädlingsbekämpfung im Obstbau (Dr. Speyer);
8. Schädlingsbekämpfung im Weinbau (Dr. Thiem);
9. Die wichtigsten Unkräuter und ihre Bekämpfung (Dr. Blunck);
10. Sortenwahl (Ober-Regierungsrat Dr. Börner).

Eine Wiederholung des Lehrgangs ist für das Winterhalbjahr in Aussicht genommen.

Kursus für Kartoffelanerkennung. Das bereits veröffentlichte Programm des Kursus erfährt insofern eine Bereicherung, als mit der Saatzuchtstelle der D. L. G. eine Besichtigung der Sortenanbauversuche in Mahlow vereinbart worden ist. Die Besichtigung findet am 8. Juli vormittags statt. Abfahrt der Teilnehmer ab Berlin Potsdamer Ringbahnhof 8.28 oder ab Mariendorf 8.43. Rückkehr nach Berlin gegen 12 Uhr. Abfahrt nach Köslin ab Berlin Stettiner Bahnhof 3 Uhr nachmittags.

An die

Biologische Reichsanstalt



Portopflichtige Dienstsache!

Berlin-Dahlem

Königin-Luise-Str. 19

Die am 8. Juli angekündigte Demonstration auf dem Versuchsfeld in Dahlem wird am 7. Juli zwischen den Vorträgen stattfinden.

Die fliegende Station der Biologischen Reichsanstalt zur Erforschung und Bekämpfung der Nonnenplage ist von Oybin (Zittau) nach Dresden, Bayreuther Str. 10 verlegt worden. Sie führt jetzt die Bezeichnung »Fliegende Station Dresden«.

Gerstenhartbrand oder Flugbrand? Im Vorjahr habe ich, allerdings etwas verspätet, darauf aufmerksam gemacht, daß der Gerstenflugbrand auch in der geschlossenen Form des Hartbrandes in die Erscheinung treten kann. Die Frage, ob solche Ähren dem echten Hartbrand oder dem Flugbrand zugehören, hat insofern praktische Bedeutung, als bei den beiden Brandarten die Ansteckung und dementsprechend die Bekämpfung grundverschieden ist. Mit Rücksicht auf die Bekämpfung sind zwei Fälle zu unterscheiden: entweder tritt auf dem ganzen Feld nur der geschlossene Brand auf, dann ist es notwendig, festzustellen, ob Hartbrand oder Flugbrand vorliegt. Hartbrand ist mit einem der guten chemischen Beizmittel zu bekämpfen, gegen Flugbrand aber braucht in diesem Fall nichts unternommen werden, da eine Gefahr für Ansteckung der Blüte nicht vorliegt. Oder aber kommt die geschlossene und offene Form der Brandähren gemischt vor, dann muß die Heißwasserbeize angewendet werden, gleichviel, ob nur Flugbrand beteiligt oder ob auch Hartbrand dazwischen ist. Die Feststellung der jeweils auftretenden Brandart kann also davor bewahren, daß irrtümlicherweise und ohne Wirkung gegen Hartbrand mit einem chemischen Mittel gebeizt wird, wo es sich nur um Flugbrand handelt.

Es ist also daher wohl ebenso von praktischem wie wissenschaftlichem Interesse, Klarheit darüber zu bekommen, in welchem Umfang der echte Hartbrand in Deutschland tatsächlich auftritt. Unter der allerdings noch bescheidenen Zahl der bisher untersuchten Probe[n] ist der echte Hartbrand nur einmal festgestellt worde[n]. Es sei daher nochmals an alle, die bei der Saatenane[r]kennung oder sonst Gelegenheit haben, die geschlosse[ne] Form des Gerstenbrandes zu beobachten, die Bitte g[e]richtet, an die Württembergische Landesanstalt f[ür] Pflanzenschutz in Hohenheim einige Ähren als Must[er] ohne Wert mit Angabe der Gerstensorte und der He[r]kunft zur Untersuchung einzuschicken.

Dr. W. Lang, Hohenheim.

Die **Hauptstellen für Pflanzenschutz** werden hierm[it] auf die gemäß der Vereinbarung vom 11. und 12. Ju[ni] 1919 im Monat Juli fällig werdenden Termine z[ur] Berichterstattung über das diesjährige Auftreten d[er] Runkelfliegen und Raupen an Laubbäu[men] hingewiesen.

Die **Hauptstellen für Pflanzenschutz** werden an die g[e]mäß der Vereinbarung vom 19. Februar 1924 fäll[ig] werdende Einsendung ihrer Aufzeichnungen und Not[i]zen über das Auftreten von Krankheite[n] und Schädlingen der Kulturpflanze[n] im Juni d. J. erinnert.

Personalnachrichten

Eine südamerikanische Regierung sucht für ihre[n] Staatsdienst zwei Agrikulturchemiker und zwei Phytop[a]thologen. Außerdem werden für Deutschland ein Ph[y]topathologe (Botaniker), der außer Pflanzenschutztäti[g]keit den Unterricht in Botanik und Pflanzenschutz a[n] einer mittleren höheren Gärtnerlehranstalt zu übe[r]nehmen hätte, sowie ein Pflanzenschutzinspektor gesuch[t]. Bewerbungen sind an die Biologische Reichsanstalt z[u] richten.

Der Phänologische Reichsdienst bittet für Juli 1924 um folgende Beobachtungen:

Erste Blüte von:
Sommerweizen ....
Hafer ....
Rübe ....
Lupine ....

Ende der Blüte von:
Sommerweizen ....
Hafer ....
Lupine ....
Erbse ....

Beginn der Ernte von:
Winterroggen ....
Wintergerste ....
Raps ....
Erbse ....
Ackerbohne (Vicia faba) ....
Apfel (Sorte!) ....
Birne (Sorte!) ....
Pflaume oder Zwetschge (Sorte!) ....

Schätzung der Ernte (Zentner pro Morgen) von:
Winterroggen ....
Wintergerste ....
Raps ....
Erbse ....
Ackerbohne ....

Schätzung der Ernte (gut, mittel, schlecht) von:
Apfel (Sorte!) ....
Birne (Sorte!) ....
Pflaume oder Zwetschge (Sorte!) ....

Unkräuter und Schädlinge:
Rauhaarige Wicke (Ervum hirsutum) in Frucht ....
Viersamige Wicke (Ervum tetraspermum) in Frucht ....
Heberich (Raphanus sativus) und Ackersenf (Sinapis arvensis) in Frucht ....
Steinbrand (Tilletia Tritici u. laevis) an Weizen ....
Gelbe Halmfliege (Chlorops taeniopus) Fraß am Weizenschaft ....
Hartbrand (Ustilago Jenseni) an Gerste ....
Rost an Ackerbohne (Uromyces Fabae) ....
Mehltau (Erysiphe Martii) an Lupine ....
Falscher Mehltau (Peronospora viticola) an Rebe ....
Echter Mehltau (Oidium Tuckeri) an Rebe ....
Obstmade (Carpocapsa pomonella), wurmstichige Äpfel ....
Obstmade, wurmstichige Birnen ....
Gitterrost (Gymnosporangium Sabinae) an Birne ....
Polsterschimmel (Monilia cinerea) an Pflaume u. Zwetschge, Frucht ....
Taschenkrankheit (Taphrina pruni) an Pflaume u. Zwetschge ....
Stachelbeerspanner (Abraxas grossulariata), Falter ....
Blattflecken an Erdbeere (Ramularia Tulasnei) ....

Beobachter (Name und Anschrift): ....

Es wird um Zusendung der Daten an die Zentralstelle des Deutschen Phänologischen Reichsdienstes in der Biologischen Reichsanstalt Berlin-Dahle[m], Königin-Luise-Str. 19, direkt oder über die zugehörige Hauptstelle für Pflanzenschutz gebeten. Auf Wunsch stehen auch Beobachtungsvordrucke [für] die ganze Vegetationszeit zur Verfügung, welche möglichst zeitig gegen Ende des Jahres als portofreie Dienstsache eingesandt werden könn[en].

Berlin, Reichsdruckerei
2436. 24. III.